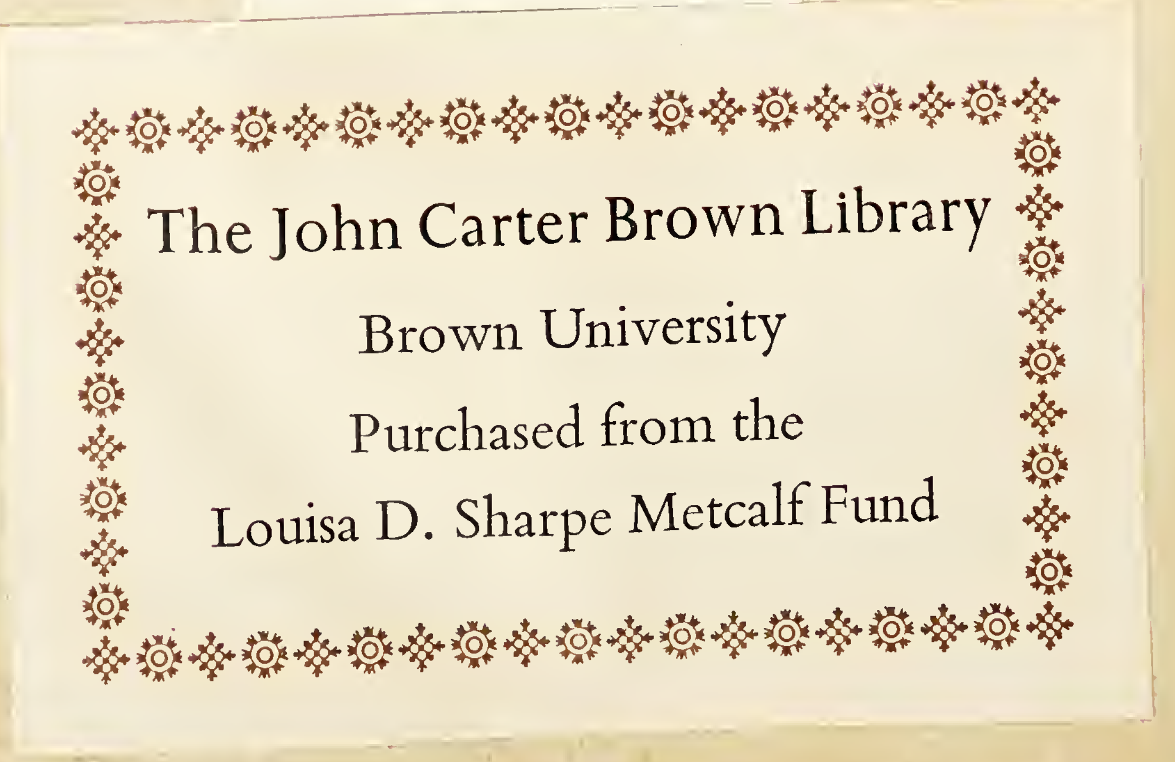

Marie
le 15 juillet
1772

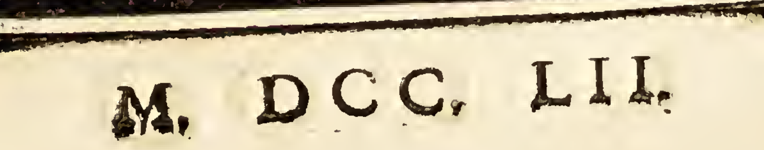

GAUDEO
John Carter Brown
Library
Brown University


The John Carter Brown Library
Brown University
Purchased from the
Louisa D. Sharpe Metcalf Fund

LETTRE
SUR
LE PROGRÈS
DES
SCIENCES,

Par Monsieur DE *MAUPERTUIS.*





M. DCC. LII.

1752

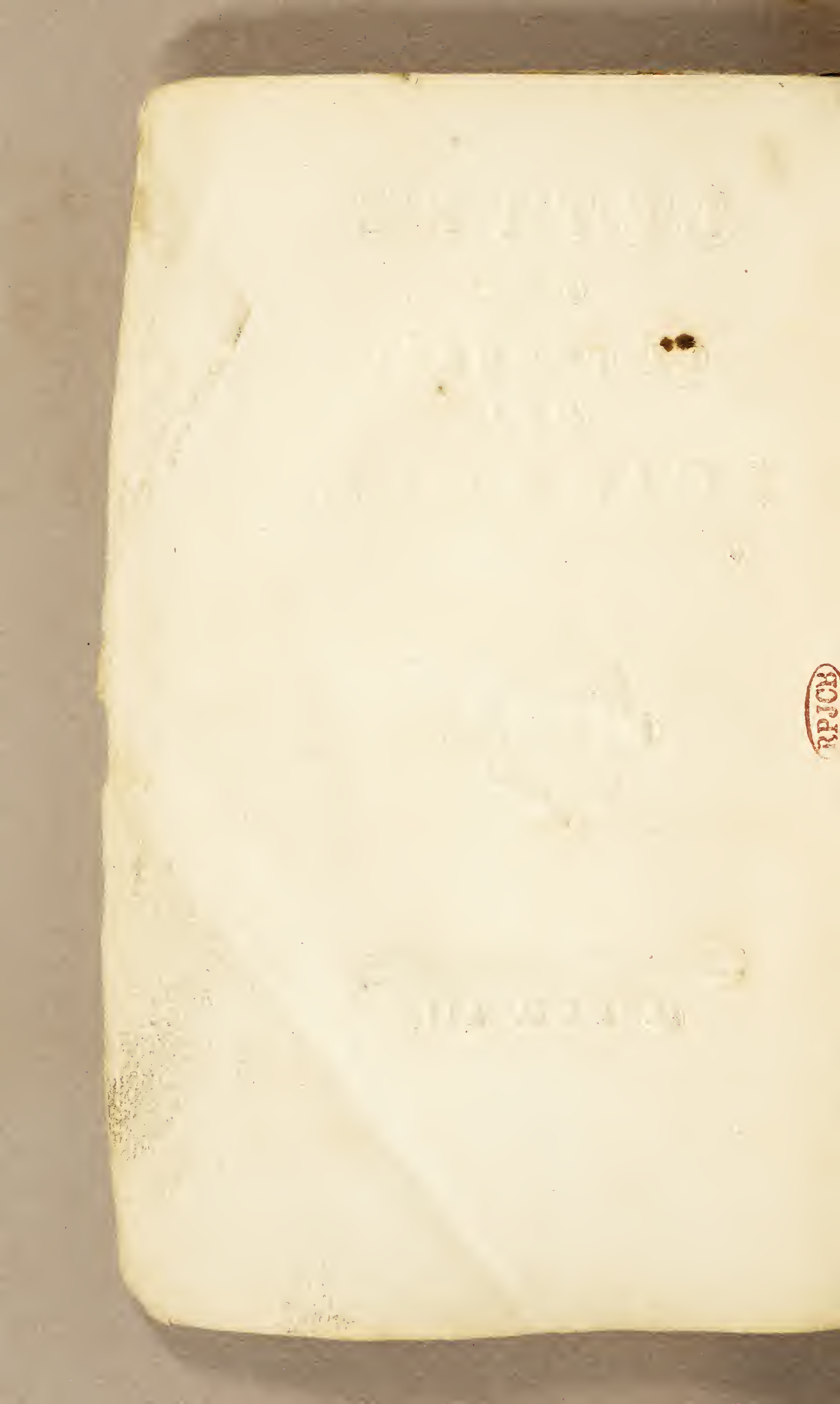

RPJCB

TABLE
DES ARTICLES.

Table des Articles.



LETTRE

SUR

LE PROGRÈS

DES SCIENCES.

L'OUVRAGE le plus considérable du Chancelier Bacon est le traité, *De augmentis Scientiarum*, qu'il dédia à son Roi comme au prince de ce tems-là le plus capable d'en faire usage. Je serois bien téméraire, si je

voulois comparer ce petit nombre de pages à ce qu'a fait ce grand homme, auquel, dans les ouvrages les plus longs, on ne peut pas reprocher la prolixité. Ce que je me propose est fort différent de ce qu'il s'étoit proposé. Il considéroit toute la connoissance humaine comme un édifice dont les Sciences doivent former les différentes parties ; il rangea chaque partie dans son ordre, & fit voir sa dépendance avec les autres & avec le tout : examinant ensuite

ce qui pouvoit manquer à chacune, il le fit avec toute la justesse de son esprit, mais dans toute la généralité qui convenoit à la grandeur de son plan. Je ne veux ici que fixer vos regards sur quelques recherches utiles au genre humain, curieuses pour les Sçavans, & dans lesquelles l'état où sont actuellement les Sçiences, semble nous mettre à portée de réussir.

Comme personne ne sait mieux que vous jusqu'où s'é-

tendent nos connoiſſances, perſonne auſſi ne jugeroit mieux de ce qui y manque & des moyens pour remplir ce vuide, ſi des ſoins encore plus importans permettoient à votre vue de ſe tourner toute de ce côté là : mais puiſqu'un eſprit tel que le vôtre ſe doit à tout, & ne ſe doit à chaque choſe qu'à proportion du degré d'utilité dont elle eſt, permettez-moi de vous envoyer ces réflexions ſur les progrès dont il me ſemble qu'actuellement les Sciences auroient

le plus de besoin ; afin que si vous portez sur les choses que je propose, le même jugement que moi, vous puissiez en mettre quelques-unes en exécution. Quel tems pour cela seroit plus propre que celui où le plus grand Monarque, après tant de victoires remportées sur ses ennemis, fait jouir ses peuples du repos & de l'abondance de la paix, & les a comblés de tant de sortes de bonheur, que désormais rien ne peut être ajouté à sa gloire que par des

moyens dont la nature eſt d'être inépuiſables ?

Il y a des ſciences ſur leſquelles la volonté des Rois n'a point d'influence immédiate : elle n'y peut procurer d'avancement, qu'autant que les avantages qu'elle attache à leur étude, peuvent multiplier le nombre & les efforts de ceux qui s'y appliquent. Mais il eſt d'autres ſciences qui, pour leur progrès, ont un beſoin néceſſaire du pouvoir des Souverains ; ce ſont toutes celles

qui exigent de plus grandes dépenſes que n'en peuvent faire les particuliers, ou des expériences qui dans l'ordre ordinaire ne ſeroient pas pratiquables. C'eſt ce que je crois qu'on pourroit faire pour le progrès de ces ſciences, que je prens la liberté de vous propoſer.

Terres Auſtrales.

Tout le monde ſçait que dans l'hémiſphère méridional il y a un eſpace inconnu où pourroit être placée une nouvelle partie du monde

plus grande qu'aucune des quatre autres: & aucun Prince n'a la curiosité de faire découvrir si ce sont des terres ou des mers qui remplissent cet espace, dans un siécle où la navigation est portée à un si haut point de perfection ! Voici quelques réflexions à faire sur cette matière.

Comme dans tout ce qui est connu du Globe, il n'y a aucun espace d'une aussi vaste étendue que cette plage inconnue, qui soit tout

occupé par la mer, il y a beaucoup plus de probabilité qu'on y trouvera des terres, qu'une mer continue. A cette réflexion générale, on pourroit ajouter les relations de tous ceux qui, navigant dans l'hémiſphère auſtral, ont apperçu des pointes, des caps, & des ſignes certains d'un Continent dont ils n'étoient pas éloignés. Le nombre des journaux qui en font mention eſt trop grand pour les citer ici; quelques-uns de ces caps les plus avan-

cés ſont déjà marqués ſur les cartes.

La Compagnie des Indes de France envoya, il y a quelques années, chercher des Terres Auſtrales entre l'Amérique & l'Afrique. Le Capitaine Lozier qui étoit chargé de cette expédition, navigant vers l'eſt, entre ces deux parties du monde, trouva pendant une route de 48 degrés des ſignes continuels de terres voiſines, & apperçut enfin, vers le 52e degré de latitu-

de, un cap où les glaces l'empêchèrent de débarquer.

Si l'on ne cherchoit des Terres Auſtrales que dans la vue d'y trouver un port pour la navigation des Indes orientales, comme c'étoit l'objet de la Compagnie, on pourroit faire voir qu'on n'avoit pas pris les meſures les plus juſtes pour cette entrepriſe, qu'on l'a trop tôt abandonnée, & l'on pourroit auſſi donner quelques conſeils pour mieux réuſſir;

mais comme on ne doit pas borner la découverte des Terres Auſtrales à l'utilité d'un tel port, & que même je crois que ce ſeroit un des moindres objets qui devroient la faire entreprendre ; les terres ſituées à l'eſt du cap de Bonne-eſpérance, mériteroient beaucoup plus d'être cherchées que celles qui ſont entre l'Amérique & l'Afrique.

En effet, on voit par les caps qui ont été apperçus, que les Terres Auſtrales

à l'eſt de l'Afrique s'approchent beaucoup plus de l'équateur, & qu'elles s'étendent juſqu'à ces climats où l'on trouve les productions les plus précieuſes de la Nature.

Il ſeroit difficile de faire des conjectures un peu fondées, ſur les productions & ſur les habitans de ces terres; mais il y a une remarque bien capable de piquer la curioſité, & qui pourroit faire ſoupçonner qu'on y trouveroit des choſes fort dif-

férentes de celles qu'on trouve dans les quatre autres parties du monde. On est assuré que trois de ces parties, l'Europe, l'Afrique & l'Asie, ne forment qu'un seul continent : l'Amérique y est peut-être jointe ; mais si elle en est séparée, & que ce ne soit que par quelque détroit, il aura toûjours pû y avoir une communication entre ces quatre parties du monde : les mêmes plantes, les mêmes animaux, les mêmes hommes auront dû s'y éten-

dre de proche en proche autant que la différence des climats leur aura permis de vivre & de se multiplier, & n'auront reçu d'altérations que celles que cette différence aura pû leur causer. Mais il n'en est pas de même des espèces qui peuvent se trouver dans les Terres Australes, elles n'ont pû sortir de leur continent. On a fait plusieurs fois le tour du Globe, & l'on a toûjours laissé ces terres du même côté : il est certain qu'elles sont absolu-

ment isolées, qu'elles forment, pour ainsi dire, un nouveau monde à part, dans lequel on ne peut prévoir ce qui se trouveroit. La découverte de ces terres pourroit donc offrir de grandes utilités pour le commerce, & de merveilleux spectacles pour la Physique.

Au reste, les Terres Australes ne se bornent pas à ce grand continent, situé dans l'hémisphère austral. Il y a vraisemblablement entre

entre le Japon & l'Amérique un grand nombre d'isles dont la découverte pourroit être bien importante. Croira-t-on que ces précieuses épices devenues nécessaires à toute l'Europe, ne croissent que dans quelques-unes de ces isles, dont une seule nation s'est emparée ? Elle-même peut-être en connoît bien d'autres qui les produisent également, mais qu'elle a grand intérêt de ne pas faire connoître.

C'eſt dans les iſles de cette mer que les voyageurs nous aſſurent avoir vû des hommes Sauvages ; des hommes velus, portant des queues, une eſpèce mitoyenne entre les ſinges & nous. J'aimerois mieux une heure de converſation avec eux, qu'avec le plus bel-eſprit de l'Europe.

Mais ſi la Compagnie des Indes s'attachoit à chercher, pour ſa navigation, quelque port dans les Terres Auſtrales entre l'Amérique

& l'Afrique, je ne crois pas qu'elle dût être rebutée par le peu de succès de la première entreprise : il me semble au contraire que la relation du voyage du Capitaine Lozier pourroit engager la Compagnie à la poursuivre ; car il s'est assuré de l'existence de ces terres, il les a vues : s'il n'en a pû approcher de plus près, ç'a été par des obstacles qui pouvoient être évités ou vaincus.

Ce furent les glaces qui

l'empêchèrent d'aterrer. Il fut ſurpris d'en trouver au 50e degré de latitude, pendant le ſolſtice d'été. Il devoit ſçavoir, que toutes choſes d'ailleurs égales, dans l'hémiſphère auſtral le froid eſt plus grand en hiver, & le chaud plus grand en été, que dans l'hémiſphère ſeptentrional ; parce que, quoique ſous une même latitude pour l'un & l'autre hémiſphère la poſition de la ſphère ſoit la même, les diſtances de la Terre au Soleil ne ſont pas les mêmes

dans les ſaiſons correſpondantes. Dans notre hémiſphère, l'hiver arrive lorſque la Terre eſt à ſa plus petite diſtance du Soleil, & cette circonſtance diminue la force du froid : dans l'hémiſphère auſtral, au contraire, on a l'hiver lorſque la Terre eſt à ſon plus grand éloignement du Soleil, & cette circonſtance augmente la force du froid. Mais il eût été encore plus néceſſaire de penſer, que dans tous les lieux où la ſphère eſt oblique, les tems

les plus chauds n'arrivent qu'après le solstice d'été, & qu'ils arrivent d'autant plus tard que les climats sont plus froids. Cela est connu de tous les physiciens, & de tous ceux qui ont voyagé vers les poles. Dans l'hémisphère septentrional, on voit souvent en plein solstice la glace couvrir encore des mers, où un mois après on n'en trouveroit pas un atôme : on y ressent même de grandes chaleurs ; & c'est dans ce tems-là, c'est-à-dire, au tems

du plus grand froid dans l'hémiſphère oppoſé, qu'il faut entreprendre d'approcher des terres voiſines des poles. Dans ces climats, dès que les glaces commencent une fois à fondre, elles fondent très-vîte ; & en peu de jours la mer en eſt délivrée. Si donc, au lieu d'arriver au tems du ſolſtice aux latitudes où M. Lozier cherchoit ces terres, il fût arrivé un mois plus tard, il y a toute apparence qu'il n'eût trouvé aucune glace.

Au reſte, les glaces ne ſont

point, pour aborder une terre, des obſtacles invincibles. Si elles ſont flottantes, les pêcheurs de baleines, & tous ceux qui ont fait des navigations dans le nord, ſçavent qu'elles n'empêchent pas de naviguer : & quant aux glaces qui tiennent aux terres, les habitans des bords des golfes de Finlande & de Bothnie ont tout l'hiver des routes ſur les glaces, & y pratiquent ſouvent des chemins par préférence à ceux qu'ils pourroient ſe faire ſur la terre. Les peuples

ples du nord ont encore une pratique aſſez ſimple & aſſez ſûre, lorſqu'ils ſont obligés de ſéjourner ſur des glaces qui commencent à ſe briſer : c'eſt d'y tranſporter des bateaux légers, qu'ils traînent par-tout où ils vont, & dans leſquels ils peuvent aller d'une glace à l'autre.

Toutes ces choſes ſont fort connues dans les pays du nord : & ſi ceux que la Compagnie des Indes avoit envoyés chercher les

terres auſtrales, euſſent eu plus de connoiſſance du phyſique de ces climats, & des reſſources qu'on y emploie, il eſt à croire qu'en arrivant plus tard ils n'auroient pas trouvé de glaces ; ou que les glaces qu'ils trouvèrent ne les auroient pas empêchés d'aborder une terre qui, ſelon leur relation, n'étoit éloignée d'eux que d'une ou deux lieues.

Patagons.

Ce n'eſt point donner dans les viſions ni dans une

curiosité ridicule que de
dire que cette terre des
Patagons, située à l'ex-
trémité australe de l'Améri-
que, mériteroit d'être exa-
minée. Tant de relations
dignes de foi nous parlent
de ces géans, qu'on ne sau-
roit guère raisonnable-
ment douter qu'il n'y ait
dans cette région des hom-
mes dont la taille est fort
différente de la nôtre. Les
Transactions philosophi-
ques de la Société royale
de Londres parlent d'un
crâne qui devoit avoir ap-

partenu à un de ces géans, dont la taille, par une comparaiſon très-exacte de ſon crâne avec les nôtres, devoit être de dix ou douze pieds. A examiner philoſophiquement la choſe, on peut s'étonner qu'on ne trouve pas entre tous les hommes que nous connoiſſons, la même variété de grandeur qu'on obſerve dans pluſieurs autres eſpèces: pour ne s'écarter que le moins qu'il eſt poſſible de la nôtre, d'un ſapajou à un gros ſinge il y a plus

e différence que du plus
etit Lappon au plus grand
e ces géans dont les voya-
eurs nous ont parlé.

Ces hommes mérite-
cient ſans doute d'être
onnus : la grandeur de
eur corps ſeroit peut-être
a moindre choſe à obſer-
er ; leurs idées, leurs con-
oiſſances, leurs hiſtoires ſe-
oient bien encore d'une
utre curioſité.

Passage par le Nord.

Après la découverte des terres australes, il en est une autre toute opposée qui seroit à faire dans les mers du nord : c'est celle de quelque passage qui rendroit le chemin des Indes beaucoup plus court que celui que tiennent les vaisseaux, qui sont jusque ici obligés de doubler les pointes méridionales de l'Afrique ou de l'Amérique. Les Anglois, les Hollandois, les Danois ont souvent

tenté de découvrir ce paſſa-
ge, dont l'utilité n'eſt pas
douteuſe, mais dont la poſſi-
bilité eſt encore indéciſe. On
a cherché ce paſſage au nord-
eſt & au nord-oueſt, ſans
l'avoir pû trouver : cepen-
dant ces tentatives infruc-
tueuſes pour ceux qui les
ont faites, ne le ſont pas
pour ceux qui voudroient
pourſuivre cette recherche;
elles ont appris que s'il y
a un paſſage par l'un ou
l'autre de ces deux côtés
où on l'a cherché, il doit
être extrêmement difficile :

il ſaudroit paſſer par des détroits qui dans ces mers ſeptentrionales ſont preſque toûjours bouchés par les glaces.

L'opinion à laquelle ſont revenus ceux qui ont cherché ce paſſage, eſt que ce ſeroit par le nord même qu'il le faudroit tenter. Dans la crainte d'un trop grand froid ſi on s'élevoit trop vers le pole, on ne s'eſt point aſſez éloigné des terres, & l'on a trouvé les mers fermées par les glaces; ſoit que les lieux par où

l'on vouloit paſſer ne fuſſent en effet que des golfes, ſoit que ce fuſſent de véritables détroits. C'eſt une eſpèce de paradoxe de dire que plus près du pole, on eût trouvé moins de glaces & un climat plus doux : mais outre quelques relations qui aſſurent que les Hollandois s'étant fort approchés du pole, avoient en effet trouvé une mer ouverte & tranquille, & un air tempéré, la phyſique & l'aſtronomie le peuvent faire croire. Si ce ſont de

vaſtes mers qui occupent les régions du pole, on y trouvera moins de glaces que dans des lieux moins ſeptentrionaux, où les mers ſeront reſſerrées par les terres; & la préſence continuelle du ſoleil ſur l'horiſon pendant ſix mois, peut cauſer plus de chaleur que ſon peu d'élévation n'en fait perdre.

Je croirois donc que ce ſeroit par le pole même qu'il faudroit tenter ce paſſage. Et dans le même tems

qu'on pourroit eſpérer de faire une découverte d'une grande utilité pour le commerce, c'en ſeroit une curieuſe pour la connoiſſance du globe, que de ſavoir ſi ce point autour duquel il tourne eſt ſur la terre ou ſur la mer ; d'y obſerver les phénomènes de l'aimant dans la ſource d'où ils ſemblent partir ; d'y décider ſi les aurores boréales ſont cauſées par une matière lumineuſe qui s'échappe du pole ; ou du moins ſi le pole eſt toûjours inondé

de la matière de ces aurores.

Je ne parle point ici de certaines difficultés attachées à cette navigation. Plus on approche du pole, plus les secours qu'offre la science du pilote diminuent ; & au pole même, plusieurs cessent tout à fait. On pourroit donc éviter ce point fatal : mais si l'on y étoit arrivé, il faudroit commencer sa route en quelque sorte au hazard, jusqu'à ce qu'on s'en fût

éloigné d'une diſtance qui permît de reprendre l'uſage des règles de la navigation. Je ne m'étends pas ſur cela, je ne me ſuis proposé que de vous parler des découvertes qui m'ont paru les plus importantes ; c'eſt après le choix que vous en ferez qu'on pourroit diſcuter les moyens qu'on croiroit les plus convenables pour l'exécution. Mais ſi un grand Prince deſtinoit tous les ans deux ou trois vaiſſeaux à ces entrepriſes, la dépenſe ſeroit

peu conſidérable : indépendamment du ſuccès, elle ſeroit utile pour former les capitaines & les pilotes à tous les événemens de la navigation ; & il ne ſeroit guère poſſible qu'entre tant de choſes qui reſtent inconnues ſur notre globe, on ne parvînt à quelque grande découverte.



Observations sur les variations de l'Aimant.

Lorsque l'on considère l'usage qu'on fait de la direction de l'aimant vers le pole, on ne peut guère s'empêcher de croire que cette merveilleuse propriété lui a été donnée, pour conduire le navigateur. Mais puisque cette propriété, qui n'est encore connue qu'imparfaitement, nous procurant déjà tant d'utilité, il y a grande apparence qu'elle nous en procureroit

encore davantage, ſi elle étoit entièrement connue.

La direction de l'aimant en général vers le pole, ſert à diriger nos routes : mais les écarts de cette direction, ſoumis ſans doute à quelque loi encore peu connue, ſeront vraiſemblablement de nouveaux moyens que la nature réſerve au navigateur, pour lui faire connoître le point du globe où il ſe trouve.

L'Angleterre

L'Angleterre donna au-
refois à M. Halley, le
ommandement d'un vaiſ-
ſeau deſtiné au progrès des
ſciences maritimes. Après
ine navigation dans les
leux hémiſphères, ce
grand Aſtronome ébau-
cha ſur le globe le trait
d'une ligne, dans laquelle
toutes les aiguilles aiman-
tées ſe dirigeoient exacte-
ment vers le nord, & en
s'écartant de laquelle, on
voyoit croître leurs décli-
naiſons. Une telle ligne bien
conſtatée, pourroit en quel-

que ſorte ſuppléer à ce qui nous manque pour la connoiſſance des longitudes ſur mer : par la déclinaiſon de l'aiguille, obſervée dans chaque lieu, l'on jugeroit de la poſition orientale ou occidentale de ce lieu.

D'autres Géographes ont cru que la ligne de M. Halley n'étoit pas unique ſur le globe, qu'il s'en trouvoit encore quelqu'autre qui avoit le même avantage. Comme la déclinaiſon de l'aimant va-

rie dans un même lieu, ces lignes ſans déclinaiſon ne doivent pas demeurer dans une poſition conſtante: mais ſi, comme il eſt vraiſemblable, leur mouvement eſt régulier, & ſi nous parvenons à le connoître, leur utilité ſera toûjours la même. Il faut avouer que les travaux de M. Halley n'ont pas mis la choſe dans une parfaite évidence : mais peut-on eſpérer que de ſi grandes entrepriſes s'achèvent dans une première tentative ? & pour une dé-

couverte d'une pareille importance, peut-on épargner les moyens ?

On ne ſauroit donc trop recommander aux navigateurs de faire partout où ils pourront, les obſervations les plus exactes ſur la déclinaiſon de l'aiguille aimantée : ces obſervations leur ſont déjà néceſſaires pour connoître la vraie direction de leur route, & ils les font ; mais ils ne les font pas avec le ſoin néceſſaire, quoiqu'on

leur en ait donné les moyens, en remarquant les précautions qu'il faut prendre pour obſerver l'amplitude & l'azimuth avec le plus d'avantage qu'il eſt poſſible, & en perfectionnant avec ſuccès les compas de variation. *

Les différentes inclinaiſons de l'aiguille aimantée en différens lieux ont fait

---

* *Voy.* Pièces des Prix de l'Académie des Sciences de Paris, 1731. & Mémoires de la même Académie 1733.

penſer à d'habiles hydrographes, qu'on en pourroit encore tirer quelque nouveau moyen pour connoître ſur mer les lieux où l'on eſt. Ces obſervations qui ont donné lieu à de ſavantes recherches * ſont encore plus difficiles à exécuter que celles de la déclinaiſon, & ne peuvent guère ſe faire en mer avec l'exactitude né-

* Pièces des Prix de l'Académie des Sciences de Paris, année 1743 & 1746.

ceſſaire ; mais il faudroit les faire ſur terre dans toutes les différentes régions : car autre choſe eſt de faire des obſervations pour découvrir une théorie, ou d'en faire pour ſe ſervir d'une théorie déjà connue.

Continent de l'Afrique.

Telles ſont les principales découvertes à tenter par mer : il en eſt d'autres dans les terres qui mériteroient auſſi qu'on les entreprît. Ce continent im-

menſe de l'Afrique, ſitué dans les plus beaux climats du monde, autrefois habité par les nations les plus nombreuſes & les plus puiſſantes, rempli des plus ſuperbes villes ; tout ce vaſte continent nous eſt preſqu'auſſi peu connu que les terres auſtrales. Nous arrivons ſur les bords, nous n'avons jamais pénétré dans l'intérieur du pays : cependant ſi l'on conſidère ſa poſition dans les mêmes climats que les lieux de l'Amérique les plus fertiles en

or

or & en argent : ſi l'on penſe aux grandes richeſſes de l'ancien monde, qui en étoient tirées, à l'or même que quelques Sauvages, ſans induſtrie en tirent encore; on pourra croire que les découvertes qui ſe feroient dans le continent de l'Afrique, ne ſeroient pas infructueuſes pour le commerce. Si on lit ce que les anciennes hiſtoires nous rapportent des ſciences & des arts des peuples qui l'habitoient; ſi l'on conſidère les mer-

veilleux monumens qu'on en voit encore dès que l'on aborde aux rivages de l'Egypte , on ne pourra douter que ce pays ne fût bien digne de notre curiosité.

Pyramides & Cavités.

Ce n'eſt pas ſans raiſon qu'on a compté parmi les merveilles du monde, ces maſſes prodigieuſes de terre & de pierre, dont l'uſage pourtant paroît ſi frivole, ou du moins nous eſt reſté ſi inconnu. Les Egyp-

tiens au lieu de vouloir inſtruire les autres peuples, ſemblent n'avoir jamais penſé qu'à les étonner : il n'eſt cependant guère vraiſemblable que ces pyramides énormes n'aient été deſtinées qu'à renfermer un cadavre; elles cachent peut-être les monumens les plus ſinguliers de l'hiſtoire & des ſciences de l'Egypte. On raconte qu'il y a 900 ans, un Calife curieux fit tant travailler pour en ouvrir une, qu'on parvint à y découvrir une petite route

qui conduit à une ſalle ; dans laquelle on voit encore un coffre de marbre, ou une eſpèce de cercueil; mais quelle partie ce qu'on a découvert occupe-t-il d'un tel édifice ? n'eſt-il pas fort probable que bien d'autres choſes y ſont renfermées? L'uſage de la poudre rendroit aujourd'hui facile, le bouleverſement total d'une de ces pyramides, & le Grand-Seigneur les abandonneroit ſans peine à la moindre curioſité d'un roi de France.

J'aimerois cependant bien mieux que les rois d'Egypte eussent employé ces millions d'hommes qui ont élevé les pyramides dans les airs, à creuser dans la terre des cavités, dont la profondeur répondît à ce que les ouvrages de ces Princes avoient de gigantesque. Nous ne connoissons rien de la terre intérieure; nos plus profondes mines entament à peine sa première écorce. Si l'on pouvoit parvenir au noyau,

il eſt à croire qu'on trouveroit des matières fort différentes de celles que nous connoiſſons, & des phénomènes bien ſinguliers. Cette force tant diſputée, qui, répandue dans tous les corps, explique ſi bien toute la Nature, n'eſt encore connue que par des expériences faites à la ſuperficie de la Terre ; il ſeroit à ſouhaiter qu'on pût en examiner les phénomènes dans ces profondes cavités.

Collége des Sciences Etrangères.

Nous ne pouvons guère douter que plusieurs nations des plus éloignées n'aient bien des connoissances qui nous seroient utiles. Quand on considère cette longue suite de siècles pendant lesquels les Chinois, les Indiens, les Egyptiens ont cultivé les sciences ; & les ouvrages de l'art qui nous viennent de leurs pays, on ne peut

s'empêcher de regretter qu'il n'y ait pas plus de communication entre eux & nous. Un Collége où l'on trouveroit raſſemblés des hommes de ces nations bien inſtruits dans les ſciences de leur pays & qu'on inſtruiroit dans la langue du nôtre, ſeroit ſans doute un bel établiſſement, qui ne ſeroit pas fort difficile. Peut-être n'en faudroit-il pas exclurre les nations les plus ſauvages.

Ville Latine.

Toutes les nations de l'Europe conviennent de la néceſſité de cultiver une langue, qui, quoique morte depuis longtems, ſe trouve encore aujourd'hui la langue de toutes la plus univerſelle, mais qu'il faut aller chercher le plus ſouvent chez un Prêtre ou chez un Médecin. Si quelque Prince vouloit, il lui ſeroit facile de la faire revivre; il ne faudroit que confiner dans une même ville

tout le latin de ſon pays, ordonner qu'on ny prêchât, qu'on n'y plaidât, qu'on n'y jouât la Comédie qu'en latin. Je crois bien que le latin qu'on y parleroit ne ſeroit pas celui de la Cour d'Auguſte, mais auſſi ce ne ſeroit pas celui des Polonnois ; & la jeuneſſe qui viendroit de bien des pays de l'Europe dans cette ville, y apprendroit en un an plus de latin qu'elle n'en apprend en cinq ou ſix ans dans les Colléges.

Astronomie.

Il semble qu'on ne tire point assez d'avantages de ces magnifiques Observatoires, de ces excellens instrumens, de ce grand nombre d'observateurs habiles qu'on a dans différens lieux de l'Europe. On diroit que la plûpart des Astronomes croient leur art fini, & ne font plus que répéter par une espèce de routine les observations des hauteurs du soleil, de la lune, & de quelques étoiles, avec

leurs paſſages par le méridien. Ces obſervations ont bien leur utilité, mais il ſeroit à ſouhaiter que les Aſtronomes ſortiſſent de ces limites.

On croyoit que les étoiles qu'on appelle *Fixes*, étoient toujours vûes dans les mêmes points du ciel. Des obſervations plus ſoigneuſes & plus exactes, faites dans ces derniers tems, nous ont appris qu'outre l'apparence du mouvement qui reſulte de la préceſſion des équi-

noxes, les étoiles avoient encore un autre mouvement apparent. Quelque Aſtronome précipité en conclut une parallaxe pour l'orbe annuel : un plus habile, celui-là même qui avoit découvert ce mouvement, fit voir qu'il étoit indépendant de la parallaxe, & en trouva la véritable cauſe dans la combinaiſon du mouvement de la lumière avec le mouvement de la Terre. Le même M. Bradley a découvert encore l'apparence

d'un nouveau mouvement à peine ſenſible, qu'il attribue avec beaucoup de probabilité, à l'action de la lune ſur le ſphéroïde terreſtre. Mais n'y a-t-il point un mouvement réel dans quelques étoiles ? Quelques Aſtronomes en ont déjà découvert ou ſoupçonné un, & il eſt à croire que ſi l'on s'appliquoit davantage à cette recherche, on découvriroit quelque choſe de plus : ſoit que ces étoiles ſoient aſſez déplacées par les planètes ou les comètes

qui peuvent faire leurs révolutions autour d'elles, soit que quelques-unes de ces étoiles soient elles-mêmes des planètes lumineuses de quelque corps central, opaque ou invisible pour nous.

Enfin n'y auroit-il point quelque étoile réellement fixe, dont le mouvement apparent nous découvriroit la parallaxe de l'orbe annuel ? La trop grande distance où les étoiles sont de la Terre, cache cette

parallaxe dans celles que l'on a obſervées ; mais eſt-ce une preuve qu'aucune des autres ne la pourroit laiſſer apercevoir ? On s'eſt attaché aux étoiles les plus lumineuſes comme à celles qui étant les plus proches de la Terre, ſeroient les plus propres à cette découverte ; mais pourquoi les a-t-on cru les plus proches ? Ce n'eſt que parce qu'on les a toutes ſuppoſées de la même grandeur & de la même matière : mais qui nous a dit que leur matière

tière & leur grandeur fuſſent les mêmes dans toutes ? L'étoile la plus petite ou la moins brillante pourroit être celle qui eſt la plus proche de nous.

Si dans ces pays où il y a un nombre ſuffiſant d'obſervateurs, on diſtribuoit à chacun un certain eſpace du ciel, une zone de deux ou trois degrés parallèle à l'équateur, dans laquelle chacun examinât bien toutes les étoiles qui s'y trouvent, vraiſemblablement

on découvriroit bien des phénomènes inattendus.

Rapprochons nous de notre Soleil. Nous voyons Saturne avec cinq Satellites, Jupiter avec quatre, la Terre avec un. Il eſt aſſez probable que ſur ſix planètes, trois ayant des Satellites, les trois autres n'en ſont pas abſolument dépourvues. On a déjà cru en apercevoir quelqu'un autour de Vénus: ces obſervations n'ont point eu de ſuite; mais on ne de-

vroit pas les abandonner.

Rien n'avanceroit plus ces découvertes que la perfection des téleſcopes. Je ne crois pas qu'on pût promettre de trop grandes récompenſes à ceux qui parviendroient à en faire de ſupérieurs à ceux que l'on a déjà. On a ſi ſouvent fait voir que la connoiſſance de la longitude ſur mer dépendroit d'un tel téleſcope, ou d'une horloge qui conſerveroit l'égalité de ſon mouvement malgré l'agi-

tation du vaiſſeau, ou d'une théorie exacte de la lune, qu'il me paroît ſuperflu d'en parler encore. Mais je ne ſaurois m'empêcher de dire, qu'on ne peut trop encourager ceux qui ſeroient en état de perfectionner quelqu'un de ces différens moyens.

Parallaxe de la lune, & ſon uſage pour connoître la figure de la terre.

La France a exécuté la plus grande choſe qui ait jamais été faite pour les ſciences

lorſqu'elle a envoyé à l'équateur & au pole des troupes de mathématiciens pour découvrir la figure de la Terre. La dernière entrepriſe pour déterminer la parallaxe de la lune par des obſervations faites en même tems à l'extrémité méridionale de l'Afrique, & dans les parties ſeptentrionales de l'Europe, peut être comparée à la première: mais il eſt à ſouhaiter qu'on ne manque pas cette occaſion de lier enſemble les ſolutions de ces deux grands

problémes, qui en effet ont entr'eux un rapport très-immédiat.

Les meſures des degrés du méridien priſes en France à de trop petites diſtances les unes des autres, n'avoient pu faire connoître la figure de la Terre, parce qu'outre qu'elles ne pouvoient donner que les courbures du méridien aux lieux obſervés, les différences qui s'y trouvoient, étoient trop peu conſidérables pour que l'on y pût compter. Les me-

ſures qu'on a priſes des degrés du méridien ſeparés par de grandes diſtances, comme de la France au Pérou, ou en Lapponie, n'ont pas à la vérité ce dernier défaut, mais elles ont une partie de la même inſuffiſance; elles n'ont donné avec certitude que les différentes courbures du méridien dans ces lieux, & ne ſauroient nous aſſurer que dans les intervalles qui les ſéparent, cette courbure ſuive aucune des loix qu'on a ſuppoſées.

Enfin on ne ſauroit par les obſervations pratiquées juſqu'ici connoître la corde de l'arc aux extrémités duquel elles ont été faites ; ce qui pourtant eſt néceſſaire, ſi l'on veut être aſſuré de la figure de la Terre : car le méridien pourroit avoir telles figures, que quoiqu'à des latitudes données les courbures fuſſent telles qu'on les a trouvées, les cordes des arcs compris entre ces latitudes fuſſent pourtant fort différentes : de ce qu'on a conclu, après toutes

les opérations faites au Pérou, en France & au pole, il se pourroit faire que la corde de l'arc compris entre Quito & Paris, & celle de l'arc entre Paris & Pello, eussent un rapport si différent de celui qu'on a supposé d'après les courbures, que la figure de la Terre s'écarteroit beaucoup de celle qu'on croit qu'elle a.

Il y a plus; c'est qu'aucune mesure n'ayant été prise dans l'hémisphère méridional, on pourroit douter

que cet hémiſphère fût ſemblable à l'autre, & ſi la Terre ne ſeroit point formée de deux demi-ſphéroïdes inégaux, appuyés ſur une même baſe.

Les obſervations de la parallaxe de la lune peuvent lever tous ces doutes, en déterminant le rapport des cordes des differens arcs du méridien ; car ces cordes étant les baſes des triangles formés par les deux lignes tirées de deux points de la terre à la lune ; des ob-

ſervations de la lune faites dans trois points du même méridien, donneront immédiatement le rapport de ces cordes. Un obſervateur étant au cap de Bonne-eſpérance, & l'autre à Pello, il en faudroit un troiſième en Afrique vers Tripoli, ou plus au Sud. Et je crois qu'il ne faudroit pas manquer cette circonſtance, qui, dans le même tems qu'elle feroit fort utile pour confirmer la parallaxe de la lune, ſerviroit à faire connoître la figure de la Terre mieux

qu'on ne l'a encore connue.

Utilités du Supplice des Criminels.

C'eſt une choſe qu'on a déjà ſouvent propoſée, qui a eu même l'approbation de quelques Souverains, & qui cependant eſt toûjours reſtée ſans exécution ; que dans le châtiment des criminels, dont l'objet juſqu'ici n'eſt que de rendre les hommes meilleurs, ou peut-être ſeulement plus ſoumis aux loix, on ſe proposât encore des utilités d'un autre genre.

Ce ne ſeroit que remplir plus complètement l'objet de ces châtimens, qui eſt en général le bien de la ſociété.

On pourroit par-là s'inſtruire ſur la poſſibilité ou l'impoſſibilité de pluſieurs opérations que l'Art n'oſe entreprendre : & de quelle utilité n'eſt pas la découverte d'une opération, qui ſauve toute une eſpèce d'hommes abandonnés ſans eſpérance à de longues douleurs & à la mort !

Pour tenter ces nouvelles opérations, il faudroit que le criminel en préférât l'expérience au genre de mort qu'il auroit mérité : il paroîtroit juste d'accorder la grace à celui qui y survivroit, son crime étant en quelque façon expié par l'utilité qu'il auroit procurée.

Il y a peu d'hommes condamnés à la mort, qui ne lui préféraffent l'opération la plus douloureuse, celle même où il y auroit le

moins d'efpérance : cependant le fuccès de l'opération & l'humanité exigeant qu'on diminuât les douleurs & le péril le plus qu'il feroit poffible, il faudroit qu'on s'exerçât d'abord fur des cadavres, enfuite fur les animaux, fur-tout fur ceux dont les parties ont le plus de conformité avec celles de l'homme, enfin fur le criminel.

Je ne prefcris point ici les opérations par lefquelles on devroit commencer : ce

ſeroit ſans doute par celles auxquelles la nature ne ſupplée jamais, & pour leſquelles juſqu'ici l'art n'a point de remède. Un rein pierreux, par exemple, cauſe les douleurs les plus cruelles, que la nature ni l'art ne peuvent guérir : l'ulcère d'une autre partie fait ſouffrir aux femmes des maux affreux & juſqu'à ce jour incurables. Qu'eſt-ce qu'on ne pourroit pas alors tenter ? Ne pourroit - on pas même eſſayer d'ôter ces parties ?

On délivreroit ces infortunés de leurs maux, ou on ne leur feroit perdre qu'une vie pire que la mort, en leur laissant jusqu'à la fin l'espérance.

Je sais quelles oppositions trouvent toutes les nouveautés : on aime mieux croire l'art parfait que de travailler à le perfectionner. Peut-être les gens de l'art eux-mêmes traiteront-ils d'impossibles des opérations qu'ils n'ont pas faites, ou qu'ils n'ont pas vû dé-

crites dans leurs livres. Mais qu'ils entreprennent, & ils pourront ſe trouver bien plus heureux, ou même plus habiles qu'ils ne croient : la nature, par des moyens qu'ils ignorent, travaillera toûjours de concert avec eux. Je ſerai moins étonné de leur timidité, que je ne le ſuis de l'audace de celui qui le premier a ouvert la veſſie pour y aller chercher la pierre, de celui qui a fait un trou au crâne, de celui qui a oſé percer l'œil.

Je verrois volontiers la vie des criminels ſervir à ces opérations, quelque peu qu'il y eût d'eſpérance de réuſſir : mais je croirois même qu'on pourroit, ſans ſcrupule, l'expoſer pour des connoiſſances d'une utilité plus éloignée. Peut-être feroit-on bien des découvertes ſur cette merveilleuſe union de l'ame & du corps, ſi l'on oſoit en aller chercher les liens dans le cerveau d'un homme vivant. Qu'on ne ſe laiſſe point

émouvoir par l'air de cruauté qu'on pourroit croire trouver ici. Un homme n'eſt rien, comparé à l'eſpèce humaine ; un criminel eſt encore moins que rien.

Il y a, dans le royaume, des ſcorpions, des araignées, des ſalamandres, des crapauds, & pluſieurs eſpèces de ſerpens. On redoute également ces animaux : cependant il eſt très-vraiſemblable qu'ils ne ſont pas tous également à crain-

dre : mais il eſt vrai auſſi qu'on n'a point aſſez d'expériences ſur leſquelles on puiſſe compter, pour diſtinguer ceux qui ſont nuiſibles, de ceux qui ne le ſont pas. Il en eſt ainſi des plantes; pluſieurs paſſent pour des poiſons, qui ne ſeroient peut-être que des alimens ou des remèdes, mais ſur leſquelles on demeure dans l'incertitude. On ne ſait point encore ſi l'opium pris dans la plus forte doſe fait mourir ou dormir : on ignore ſi cette plante qu'on voit

croître dans nos champs ſous le nom de cigue, eſt ce poiſon doux & favori des anciens, ſi propre à terminer les jours de ceux qu'il falloit retrancher de la ſociété, ſans qu'ils méritaſſent d'être punis. Rien ne cauſe plus de terreur que la morſure d'un chien enragé : cependant les remèdes qu'on y emploie, & dont on croit avoir éprouvé le ſuccès, peuvent très-raiſonnablement faire douter de la réalité de ce poiſon, dont la frayeur, peut-être, a cau-

ſé les effets les plus funeſtes. La vie des criminels ne ſeroit-elle pas bien employée à des expériences qui ſerviſſent, dans tous ces cas, à raſſurer, ou préſerver, ou guérir ?

Nous nous mocquons, avec raiſon, de quelques nations qu'un reſpect mal entendu pour l'humanité a privées des connoiſſances qu'elles pouvoient tirer de la diſſection des cadavres : nous ſommes peut-être ici encore moins raiſonnables,

ſi nous ne mettons pas à profit une peine dont le public pourroit retirer une grande utilité, & qui pourroit devenir avantageuſe même à celui qui la ſouffriroit.

Obſervations ſur la Médecine.

On reproche ſouvent aux Médecins d'être trop téméraires ; moi je leur reprocherois de manquer de hardieſſe. Ils ne ſortent point aſſez d'un petit cercle de médicamens qui n'ont point les vertus qu'ils leur ſuppoſent,

poſent, & n'en éprouvent jamais d'autres, qui peut-être les auroient. C'eſt au haſard & aux nations ſauvages qu'on doit les ſeuls ſpécifiques qui ſoient connus; nous n'en devons pas un ſeul à la ſcience des Médecins.

Quelques remèdes ſinguliers, qui paroiſſent avoir eu quelquefois de bons ſuccès, ne ſemblent point avoir été aſſez pratiqués. On prétend avoir guéri des malades en les arroſant d'eau glacée; on en guéri-

roit peut-être en les exposant au plus grand degré de chaleur. On cherche ici à les faire transpirer : en Egypte on les couvre de poix pour empêcher la transpiration. Tout cela mériteroit d'être éprouvé.

Un Géomètre proposoit une fois, que pour dégager quelque partie où le sang se trouveroit en trop grande abondance, ou pour le faire couler dans d'autres parties, on se servît de la force centrifuge : le pi-

rouettement, & la machine qu'il falloit pour cela, firent rire une grave aſſemblée, & ſur-tout les Médecins qui s'y trouvoient ; il auroit mieux valu en faire l'expérience.

Les Japonnois ont un genre de médecine fort différente de la nôtre. Au lieu de ces poudres & de ces pilulles dont nos Médecins farciſſent leurs malades, les Médecins Japonnois, tantôt les percent d'une longue aiguille, tantôt leur brûlent

différentes parties du corps ; & un homme d'esprit, bon observateur, & qui s'entendoit à la médecine, avoue qu'il a vû ces remèdes opérer des cures merveilleuses. On a fait en Europe quelques essais du *Moxa*, qui est la brûlure ; mais ces expériences ne me paroissent point avoir été assez suivies : & dans l'état où est la médecine, je crois que celle du Japon mériteroit autant d'être expérimentée que la nôtre.

J'avouerai que les cas ſont rares où le Médecin devroit éprouver ſur un malade, des moyens de guérir nouveaux & dangereux ; mais il eſt des cas pourtant où il le faudroit. Dans ces maladies qui attaquent toute une province, ou toute une nation, qu'eſt-ce que le Médecin ne pourroit pas entreprendre ? Il faudroit qu'il tentât les remèdes & les traitemens les plus ſinguliers & les plus haſardeux: mais il faudroit que ce ne

fût qu'avec la permiſſion d'un Magiſtrat éclairé, qui auroit égard à l'état phyſique & moral du malade ſur lequel ſe feroit l'expérience.

Je croirois fort avantageux que chaque eſpèce de maladie fût aſſignée à certains Médecins qui ne s'occupaſſent que de celle-là. Chaque partie de nos beſoins les plus groſſiers a un certain nombre d'ouvriers qui ne travaillent que pour elle : la conſervation & le rétabliſſement de nos corps

dépendent d'un art plus difficile & plus compliqué que ne le ſont enſemble tous les autres arts ; & toutes les parties en ſont confiées à un ſeul !

Différens Médecins qui traitent la petite vérole tout différemment, ont à peu près le même nombre de bons & de mauvais ſuccès ; & ce nombre eſt encore aſſez le même dans ceux dont la maladie eſt abandonnée à la nature. N'eſt-ce pas une preuve certaine que

non seulement on n'a point encore de remède spécifique pour cette maladie, mais qu'on n'a pas encore trouvé de traitement qui y soit certainement utile ? n'est-ce pas la preuve que ces cures que le Médecin croit obtenir de son art, ne sont dues qu'à la nature, qui a guéri le malade, de quelque manière qu'il ait été traité.

Je sais que les Médecins diront que les maladies recevant des variétés du tempérament

pérament & de plusieurs circonstances particulières du malade, la même ne doit pas toûjours être traitée de la même manière. Cela peut être vrai dans quelques cas rares; mais en général ce n'est qu'une excuse pour cacher l'incertitude de l'Art. Quelles sont les variétés de tempérament qui changent les effets du kinkina sur la fièvre, & qui rendent un autre remède préférable ? La médecine est bien éloignée d'être au point où l'on pourroit déduire le

traitement des maladies de la connoissance des causes & des effets : jusqu'ici le meilleur Médecin est celui qui raisonne le moins & qui observe le plus.

Expériences sur les Animaux.

Après ces expériences qui intéressent immédiatement l'espèce humaine, en voici d'autres qui peuvent encore y avoir quelque rapport, & qu'on pourroit faire sur les animaux. On ne regardera pas sans doute cette partie de l'Histoire Naturelle com-

me indigne de l'attention d'un Prince, & des recherches d'un Philoſophe, lorſqu'on penſera au goût qu'Alexandre eut pour elle, & à l'homme qu'il chargea de la perfectionner. Nous avons encore le réſultat de ce travail; mais on peut dire qu'il ne répond guère à la grandeur du Prince, ni à celle du Philoſophe. Quelques Naturaliſtes modernes ont mieux réuſſi : ils nous ont donné des deſcriptions plus exactes, & ont rangé dans un meilleur ordre les claſſes

des animaux. Ce n'eſt donc pas là ce qui manque aujourd'hui à l'Hiſtoire Naturelle ; & quand cela y manqueroit, ce ne ſeroit pas ce que je ſouhaiterois le plus qu'on y suppléât. Tous ces traités des animaux que nous avons, les plus méthodiques même, ne forment que des tableaux agréables à la vûe. Pour faire de l'Hiſtoire Naturelle une véritable ſcience, il faudroit qu'on s'appliquât à des recherches qui nous fiſſent connoître, non

la figure particulière de tels ou tels animaux, mais les procédés généraux de la Nature dans leur production & leur conservation.

Ce travail à la vérité n'est pas absolument de ceux qui ne peuvent être entrepris sans la protection & les bienfaits du Souverain : plusieurs de ces expériences ne seroient pas au-dessus de la portée des simples particuliers ; & nous avons quelques ouvrages qui l'ont bien fait voir : cependant

il y a de ces expériences qui exigeroient de grandes dépenſes, & toutes peut-être auroient beſoin d'être dirigées de manière à ne pas laiſſer les phyſiciens dans un vague qui eſt le plus grand obſtacle aux découvertes.

Les ménageries des Princes dans leſquelles ſe trouvent des animaux d'un grand nombre d'eſpèces, ſont déjà pour ce genre de ſcience des fonds dont il ſeroit facile de tirer beaucoup d'utilité. Il ne faudroit

qu'en donner la direction à d'habiles Naturalistes, & leur prescrire les expériences.

On pourroit éprouver dans ces ménageries ce qu'on raconte des troupes de différens animaux, qui rassemblés par la soif sur les bords des fleuves de l'Afrique, y font, dit-on, ces alliances bizarres d'où résultent fréquemment des monstres. Rien ne seroit plus curieux que ces expériences : cependant la né-

gligence ſur cela eſt ſi grande, qu'il eſt encore douteux ſi le taureau s'eſt jamais joint avec une aneſſe, malgré tout ce qu'on dit des jumars.

Les ſoins d'un Naturaliſte laborieux & éclairé feroient naître bien des curioſités en ce genre, en faiſant perdre aux animaux, par l'éducation, par l'habitude & le beſoin, la répugnance que les eſpèces différentes ont d'ordinaire les unes pour les autres. Peut-être

même parviendroit-on à rendre poſſibles des générations forcées, qui feroient voir bien des merveilles. On pourroit d'abord tenter ſur une même eſpèce ces unions artificielles; & peut-être dès le premier pas rendroit-on en quelque ſorte la fécondité à des individus qui par les moyens ordinaires paroiſſent ſtériles : mais on pourroit encore pouſſer plus loin les expériences, & juſque ſur les eſpèces que la nature porte le moins à s'unir. On ver-

roit peut-être de-là naître bien des monſtres, des animaux nouveaux, peut-être même des eſpèces entières que la Nature n'a pas encore produites.

Il y a des monſtres de deux ſortes : l'une eſt le réſultat de ſemences de différentes eſpèces qui ſe ſont mêlées : l'autre, de parties toutes formées qui ſe ſont unies aux parties d'un individu d'une eſpèce différente. Les monſtres de la première ſorte ſe trouvent parmi les animaux; les monſ-

tres de la ſeconde ne ſe trouvent juſqu'ici que parmi les arbres. Quelques Botaniſtes prétendent être parvenus à faire, parmi les végétaux, des monſtres de la première ſorte : ſeroit-il impoſſible de parvenir à faire ſur les animaux des monſtres de la ſeconde ?

On connoît la réproduction des pattes de l'écreviſſe, de la queue du lézard, de toutes les parties du polype. Eſt-il probable que cette merveilleuſe propriété n'appartienne qu'à un pe-

tit nombre d'animaux dans lesquels on la connoît ? On ne sauroit trop multiplier sur cela les expériences : peut-être ne dépend-t-il que de la manière de séparer les parties de plusieurs autres animaux, pour les voir se reproduire.

Observations Microscopiques.

Les observations microscopiques de M. de Buffon & de M. Needham nous ont découvert une nouvelle nature, & semblent nous

mettre en droit d'eſpérer quelque nouvelle merveille. Elles ſont ſi curieuſes & ſi importantes, que quoique l'expérience ait fait voir qu'elles n'étoient pas au-deſſus de la portée des particuliers, elles mériteroient cependant d'être encouragées par le Gouvernement ; qu'on y appliquât pluſieurs obſervateurs ; qu'on leur diſtribuât les différentes matières à obſerver ; & qu'on propoſât un prix pour l'opticien qui leur auroit fourni le meilleur microſcope.

Miroirs brûlans.

Avec nos bois, nos charbons, & toutes nos matières les plus combuſtibles, nous ne pouvons pouſſer les effets du feu que juſqu'à un certain degré, qui n'eſt que peu de choſe, ſi on le compare aux degrés de chaleur que la terre ſemble avoir éprouvés, ou à celui que quelques comètes éprouvent dans leur périhélie. Les feux les plus violens de nos chymiſtes ne ſont peut-être que de trop

ſoibles agens pour former & pour décompoſer les corps : & de-là viendroit que nous prendrions pour l'union la plus intime, ou pour la dernière décompoſition poſſible, ce qui ne ſeroit que des mélanges imparfaits, ou des ſéparations groſſières de quelques parties. La découverte du miroir d'Archimède que vient de faire M. de Buffon, nous fait voir qu'on pourroit conſtruire des tours brûlantes, ou des amphithéâtres chargés de miroirs qui pro-

duiroient un feu dont la violence n'auroit, pour ainsi dire, d'autres limites que celles qu'a le soleil même.

Experiences Métaphysiques.

Les expériences précédentes ne regardent que les corps ; il en est d'autres à faire sur les esprits, plus curieuses encore, & plus intéressantes.

Le sommeil est une partie de notre être, le plus souvent en pure perte pour nous ; quelquefois pourtant les

les ſonges rendent le ſommeil auſſi vif que la veille. Ne pourroit-on point trouver l'art de procurer de ces ſonges ? L'opium remplit d'ordinaire l'eſprit d'images agréables: on raconte de plus grandes merveilles encore de certains breuvages des Indes : ne pourroit-on pas faire ſur cela des expériences ? N'y auroit-il pas encore d'autres moyens de modifier l'ame ? Il y a des tems où ſon commerce avec les objets extérieurs eſt affoibli, ſans être tout-à-fait

interrompu ; des momens qui n'appartiennent ni à la veille, ni au ſommeil ; où la plus légère circonſtance change ſon état.

Nos expériences ordinaires commencent par les ſens, c'eſt-à-dire, par les extrémités de ces filets merveilleux qui portent leurs impreſſions au cerveau. Des expériences qui partiroient de l'origine de ces filets, faites ſur le cerveau même, ſeroient vraiſemblablement plus inſtructives. Des bleſſu-

res ſingulières en ont fourni quelques-unes ; mais il ne ſemble pas qu'on ait beaucoup profité de ces occaſions rares ; & l'on auroit plus de moyens de pouſſer les expériences, ſi l'on y faiſoit ſervir ces hommes condamnés à une mort douloureuſe & certaine, pour qui elles ſeroient une eſpèce de grace. On trouveroit peut-être par-là le moyen, s'il en eſt quelqu'un, de guérir les foux.

On verroit peut-être des conſtitutions de cerveau bien différentes des nôtres, ſi l'on pouvoit avoir quelque commerce avec ces géans des Terres Auſtrales, ou avec ces hommes portant des queues, dont nous avons parlé.

On voit aſſez en général comment les langues ſe ſont formées: des beſoins mutuels entre des hommes qui avoient les mêmes organes, ont produit des ſi-

gnes communs pour ſe les faire comprendre. Mais les différences extrêmes qu'on trouve aujourd'hui dans ces manières de s'exprimer, viennent-elles des altérations que chaque père de famille a introduites dans une langue d'abord commune à tous ? ou ces manières de s'exprimer ont-elles été originairement différentes ? Deux ou trois enfans, dès le plus bas âge, élevés enſemble ſans aucun commerce avec les autres hommes, ſe feroient aſſu-

rément une langue, quelque bornée qu'elle fût. Ce ſeroit une choſe capable d'apporter de grandes lumières ſur la queſtion précédente, que d'obſerver ſi cette nouvelle langue reſſembleroit à quelqu'une de celles qu'on parle aujourd'hui, & de voir avec laquelle elle paroîtroit avoir le plus de conformité. Pour que l'expérience fût complète, il faudroit former plusieurs ſociétés pareilles, les former d'enfans de différentes nations, & dont les parens

parlaſſent les langues les plus différentes ; car la naiſſance eſt déjà une eſpèce d'éducation : voir ſi les langues de ces différentes ſociétés auroient quelque choſe de commun, & à quel point elles ſe reſſembleroient. Il faudroit ſurtout éviter que ces petits peuples appriſſent aucune autre langue, & faire enſorte que ceux qui s'appliqueroient à cette recherche, appriſſent la leur.

Cette expérience ne se borneroit pas à nous instruire sur l'origine des langues: elle pourroit nous apprendre bien d'autres choses sur l'origine des idées mêmes, & sur les notions fondamentales de l'esprit humain. Il y a assez longtems que nous écoutons des philosophes dont la science n'est qu'une habitude & un certain pli de l'esprit, sans que nous en soyons devenus plus habiles: des philosophes naturels nous instruiroient peut-être mieux ; ils nous

nous donneroient du moins leurs connoiſſances ſans les avoir ſophiſtiquées.

Après tant de ſiècles écoulés, pendant leſquels, malgré les efforts des plus grands hommes, nos connoiſſances métaphyſiques n'ont pas fait le moindre progrès, il eſt à croire que s'il eſt dans la nature qu'elles en puiſſent faire quelqu'un, ce ne ſauroit être que par des moyens nouveaux, & auſſi extraordinaires que ceux-ci.

Recherches à interdire.

Après vous avoir parlé de ce qu'on pourroit faire pour le progrès des sciences, je dirai un mot de ce qu'il feroit peut-être aussi à propos d'empêcher. Un grand nombre de gens, destitués des connoissances nécessaires pour juger des moyens & du but de ce qu'ils entreprennent, mais flattés par des récompenses imaginaires, passent leur vie sur trois problèmes qui

ſont les chimères des ſciences : je parle de *la Pierre Philoſophale*, de *la Quadrature du Cercle*, & du *Mouvement perpétuel.* Les Académies ſavent le tems qu'elles perdent à examiner les prétendues découvertes de ces pauvres gens ; mais ce n'eſt rien au prix de celui qu'ils perdent eux-mêmes, de la dépenſe qu'ils font, & des peines qu'ils ſe donnent. On pourroit leur défendre la recherche de la Pierre philoſophale comme leur ruine, les avertir que

la Quadrature du cercle ; pouſſée au-delà de ce qu'on a, ſeroit inutile, & qu'il n'y a aucune récompenſe promiſe à celui qui la trouveroit ; & les aſſurer que le Mouvement perpétuel eſt impoſſible.

F I N.

